

**СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ СОЗДАНИЯ ПРОДУКТОВ ДЛЯ  
ЗДОРОВОГО И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНОГО  
ФРУКТОВО-ОВОЩНОГО СЫРЬЯ**

Перфилова О.В.

к.т.н., начальник управления стратегического развития научной  
деятельности и зарубежного партнерства ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,

г. Мичуринск, Россия

perfolgav@mail.ru

Магомедов Г.О.

д.т.н., заведующий кафедрой технологии хлебопекарного, кондитерского,  
макаронного и зерноперерабатывающего производств ФГБОУ ВО «ВГУИТ»,

г. Воронеж, Россия

mmg@inbox.ru

Бабушкин В.А.

д.с.-х.н., профессор кафедры технологии продуктов питания и  
товароведения ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, г. Мичуринск, Россия

info@mgau.ru

Власова О.Г., Зеленская А.А.

магистранты Плодоовощного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье приводится информация об актуальности разработки продуктов питания для здорового и функционального питания с применением вторичного фруктово-овощного сырья. Учеными разработана технология хлеба из пшеничной муки в/с с добавлением 5 % яблочного или тыквенного порошков взамен части муки, 8 % кукурузного масла, а также зефир и мармелад, в составе которых частично или полностью произведена замена сахара белого кристаллического патокой крахмальной. Новые виды хлеба, зефира и мармелада рекомендуются для здорового и функционального питания.

Ключевые слова: вторичное фруктово-овощное сырье, хлеб, зефир, мармелад, кукурузное масло.

Для поддержания здоровья человека необходимо регулярное поступление в его организм всех жизненно необходимых нутриентов в оптимальных количествах и соотношениях. Дисбаланс или дефицит белков, углеводов, жиров, витаминов и минеральных веществ неизбежно приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой, нервной, пищеварительной, опорно-двигательной систем. Перечисленные нутриенты выполняют разнообразные функции в организме человека и способствуют нормальному обмену веществ. Ряд пищевых веществ таких, как витамины, антиоксиданты, пищевые волокна не синтезируются организмом человека и поэтому он их должен получать извне с продуктами питания, в количествах, соответствующих физиологическим нормам в зависимости от пола, возраста, имеющихся заболеваний, условий труда и т.д.

Основными источниками витаминов, антиоксидантов и пищевых волокон является фруктовое и овощное сырье, в котором они находятся в нативном и легкоусвояемом виде. Однако в последнее время прослеживается дефицит потребления фруктов и овощей населением России в силу их высокой стоимости. Поэтому производить полуфабрикаты и пищевые добавки на основе свежих фруктов и овощей экономически нецелесообразно. Одним из вариантов решения данной проблемы является вовлечение в переработку фруктово-овощного вторичного сырья с целью максимального извлечения полезных свойств. В качестве вторичного сырья предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности широко используют выжимки, вытерки, семена, шроты и т.д.

Авторами предлагается производить из выжимок производства яблочного, свекольного, морковного и тыквенного соков прямого отжима

порошки и пасты в качестве полуфабрикатов как источников функциональных ингредиентов для производства пищевой продукции [1, 2, 3, 4].

Порошки и пасты на основе яблочных, морковных, свекольных и тыквенных выжимок являются источником (более 15 % от среднесуточной потребности организма человека) пищевых волокон (пектиновые вещества и клетчатка) и антиоксидантов (витамин С, каротиноиды, флавоноиды).

Производство пищевых продуктов для здорового и функционального питания приобретает все большую значимость в современном мире, так как люди стали вести менее подвижный образ жизни наряду с увеличенным количеством потреблением рафинированных продуктов и это общая мировая тенденция. Поэтому так важно, чтобы продукты регулярного потребления содержали в своем составе как можно больше полезных веществ. Кроме того, функциональные продукты имеют особое значение и с точки зрения экологии, в силу того, что они обуславливают повышение резистентных свойств организма человека к неблагоприятным условиям окружающей среды.

Обогащение пищевых продуктов физиологически полезными пищевыми ингредиентами должно осуществляться на основе принципов, определяющих решение наиболее важных проблем, возникающих при разработке, производстве и реализации обогащенных продуктов питания. К их числу относятся: выбор обогащающих добавок и продуктов, подлежащих обогащению; сохранение показателей безопасности и традиционных потребительских свойств у продукта, модифицируемого в функциональный.

Хлебобулочные изделия являются продуктом массового и регулярного потребления, поэтому проектирование новых видов хлеба для функционального питания является перспективным и актуальным. Анализ химического состава хлеба из пшеничной муки высшего сорта указывает на повышенное содержание легкодоступных углеводов (крахмал и сахара), дефицит или полное отсутствие соответственно пищевых волокон и витаминов.

К излюбленным кондитерским изделиям россиян относятся мармеладно-пастильные изделия, рецептурный состав которых перенасыщен сахарозой и

включает ароматизаторы и красители, которые не относятся к добавкам для здорового питания.

Учеными Мичуринского ГАУ и ВГУИТ разработана технология хлеба из пшеничной муки в/с с добавлением 5 % яблочного или тыквенного порошков взамен части муки, а также 8 % кукурузного масла. Данные сорта хлеба характеризуются наличием в своем составе пищевых волокон и повышенным содержанием витамина Е, что позволяет рекомендовать их для функционального питания.

Разработаны зефир и мармелад для здорового и функционального питания, в составе которых частично или полностью произведена замена сахара белого кристаллического патокой крахмальной. Отличительной особенностью от традиционных мармеладно-пастильных изделий является введение в их состав подварок, полученных на основе яблочной и морковной паст. Новый ассортимент зефира и мармелада, в зависимости от количества подварки, характеризуется повышенным содержанием пищевых волокон и антиоксидантов (флавоноиды, каротиноиды).

На новые виды хлебобулочных и мармеладно-пастильных изделий разработан комплект нормативно-технической документации (СТО, ТИ, РЦ).

#### Список литературы

1. Винницкая, В. Ф. Оценка функциональных свойств малоиспользуемого местного растительного сырья и продуктов его переработки / В. Ф. Винницкая, Д. В. Акишин, О. В. Перфилова, С. И. Данилин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2017. - № 3. - С. 112-117 (0,35 п.л.; лично соискателем – 0,09 п.л.).

2. Перфилова, О. В. Применение СВЧ - нагрева при переработке яблочных выжимок на продукты функционального питания / О. В. Перфилова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2016. - № 3. - 78-83 (0,35 п.л.; лично соискателем – 0,35 п.л.).

3. Перфилова, О. В. Новые технологии продуктов для здорового питания населения Тамбовской области / О. В. Перфилова, В. А. Бабушкин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2017. - № 4. - С. 51-55 (0,29 п.л.; лично соискателем – 0,15 п.л.).

4. Perfilova, O. V. Quality of jelly marmalade from fruit and vegetable semi-finished products / O. V. Perfilova, G.O. Magomedov, M. G. Magomedov, V. A. Babushkin // International Journal of Pharmaceutical Research. - Issue 4 October-December 2018. - Vol 10. – P. 721-724 (0,23 п.л.; лично соискателем – 0,06 п.л.).

**SOCIAL IMPORTANCE OF CREATE OUT OF PRODUCTS FOR  
HEALTHY AND FUNCTIONAL NUTRITION USING SECONDARY  
FRUIT AND VEGETABLE RAW MATERIALS**

Perfilova O.V.

Ph.D., Head of the Strategic Development of scientific activity and Foreign  
Partnership Department of the Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia

perfolgav@mail.ru

Magomedov G.O.

Doctor of Technical Sciences, Head of the Bakery, Confectionery, Macaroni  
and Grain Processing Technology Department of the Voronezh State

University of Engineering Technologies, Voronezh, Russia

mmg@inbox.ru

Babushkin V.A.

Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Food  
Technology and Commodity Science of the Michurinsk State Agrarian

University, Michurinsk, Russia

info@mgau.ru

Vlasova, O. G., Zelensky A. A.

undergraduates of the Fruit and Vegetable Institute of the Michurinsk State  
Agrarian University, Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article provides information about of the actual development of food for healthy and functional nutrition with the use of secondary fruit and vegetable raw materials. Scientists have developed the technology of bread from wheat flour with addition of 5 % of apple or pumpkin powders instead of flour, as well as 8 % of corn oil, also marshmallows, marmalades are produced with partially or completely replacement of sugar in formulation by starch molasses. New types of bread, marshmallows and marmalades are recommended for a healthy and functional diet.

**Key words:** secondary fruit and vegetable raw materials, bread, marshmallow, marmalade, corn oil.